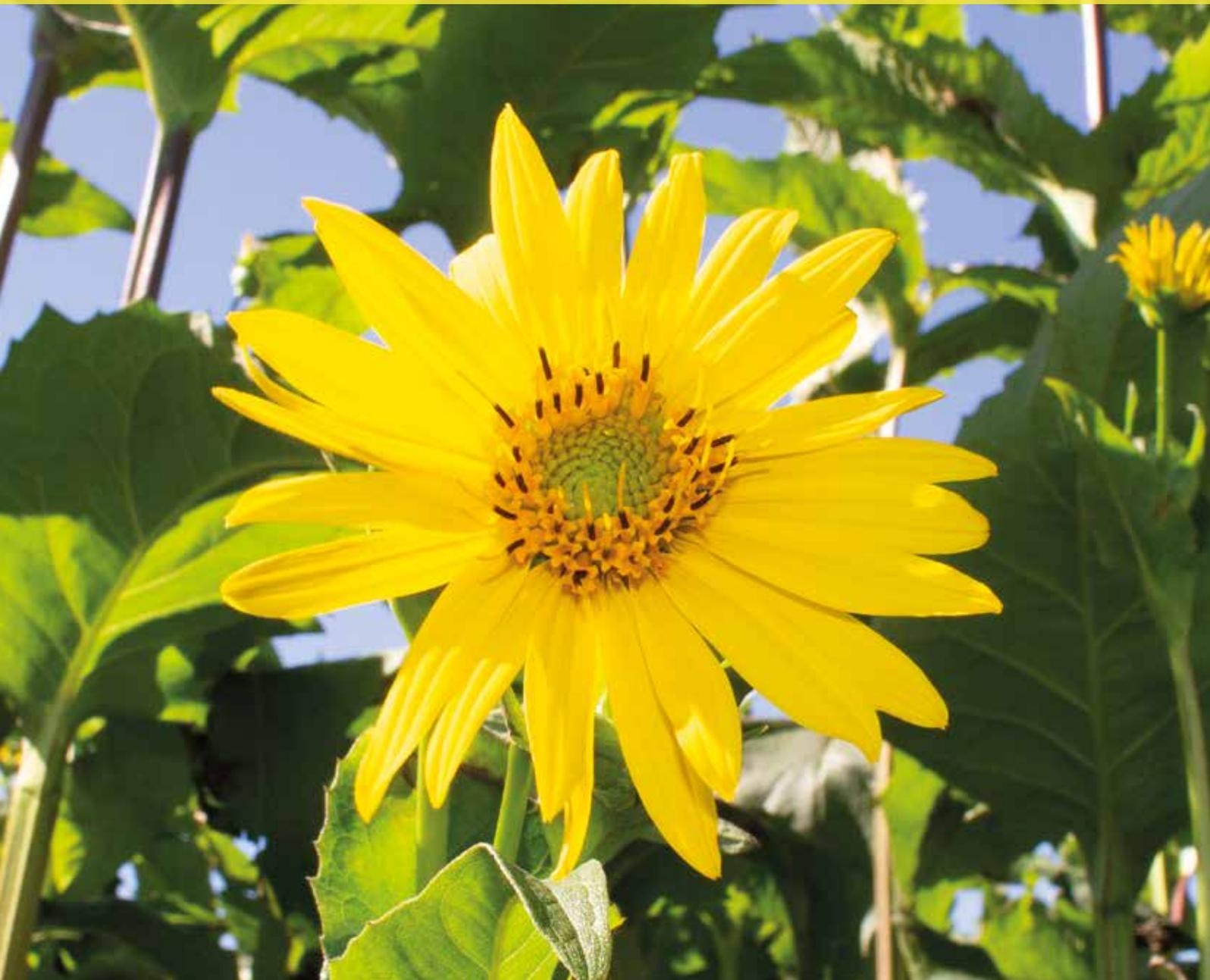




# **Abica Perfo**

**Silphium perfoliatum**

**CULTURE DE SILPHIE PERFOLIÉE**



**Nom latin:** *Silphium perfoliatum* L.

**Famille:** Astéracées (Composae, Syn. Asteraceae)

Silphie originaire naturellement de régions tempérées d'Amérique du Nord et aujourd'hui répandue avant tout dans les états de l'est des USA ainsi qu'au Canada. Aujourd'hui développée en Allemagne pour une surface de plus de 10000 ha.

La floraison s'étale de mi-juillet à fin septembre.

Les fleurs d'un jaune lumineux sont grandes (6 - 8 cm) et sont particulièrement visitées par les insectes. Une disposition importante de ruches aux abords de la parcelle permet un rendement de 150 kg/ha de miel.



*Abica Perfo* atteint des hauteurs allant jusqu'à 3,50 m

### Préparation du lit de semences:

Il faut tenir compte du fait que les graines de Silphie demandent beaucoup d'eau pour gonfler et germer. La préparation optimale du sol consiste en un revêtement lâche et finement friable d'environ 1 cm, la graine pressée dans la terre favorisant le contact avec l'eau du sol. Pour le semis, il est donc important que l'ameublissement du sol soit aussi plat que possible. Un nivellement réalisé dès l'automne ou au début du printemps crée ainsi de bonnes conditions pour cela. Le sol ne doit être utilisé à cette fin que s'il est bien sec. Il doit bien s'émietter et ne doit pas s'agglomérer. L'objectif doit être de trouver un sol suffisamment ferme pour la remontée d'eau capillaire à la profondeur d'implantation de la silphie, un sol recouvert uniformément d'une couche de terre meuble, ce qui minimise l'évaporation.

### Profondeur de semis:

La silphie est généralement déposée à une profondeur de semis de 1 cm. S'il y a une menace de sécheresse, il est préférable de la déposer jusqu'à une profondeur maximale de 2 cm.

### Type de terre:

La silphie se positionne dans tout type de sols, y compris les sols drainés, en revanche pour atteindre ses plus hauts rendements, le choix de terrain à tendance humide avec un pH neutre à basique est préférable. Pour faire simple la Silphie se sème dans les terres où le maïs se plaît. Si c'est un mauvais sol en rendement maïs cela fera un mauvais rendement en silphie.

Éviter les terres acides ou alors apporter au minimum 1000 kg/ha de CaO par an!



*Éclatantes fleurs jaunes de silphie*



Sol finement friable

Le semis

### Technique de semis:

D'après les résultats des essais de la TFZ à ce jour, les semoirs monogranulaires conviennent au semis, mais l'utilisation de semoirs spécifiques peut apporter des avantages. Les semoirs avec un rouleau presseur étroit à l'arrière assurent le meilleur résultat de semis, car ils pressent le grain dans le sol et le mettent en contact intensif avec l'humidité. Il peut s'agir dans certains cas d'un rouleau d'une largeur allant jusqu'à deux centimètres pour la profondeur du guidage mais dans la plupart des cas, il s'agit d'un rouleau supplémentaire directement derrière le soc, un rouleau qui suit désigné comme rouleau de pression central. Un rouleau presseur ou rouleau packer qui précède les socs semeurs a aussi un bon effet. Il faut régler les fermetures des recouvreurs et les herses de semis de sorte que la graine ne soit pas secouée ou renversée. Souvent, la terre qui tombe sur le côté après le soc est suffisante. Le roulement améliore et accélère également la montée sur les surfaces sèches et dans les régions à faible pluviométrie.

### Débit et densité de semis:

Afin d'obtenir un peuplement suffisamment dense et uniforme d'au moins 4 plantes par mètre carré, il faut des débits de semis allant de 2,3 kg jusqu'à 3 kg/ha, ce qui donne une densité de semis de 15 à 25 grains par mètre carré. Il s'agit ici des valeurs recommandées les plus élevées s'appliquant aux conditions normales, et des plus basses pour des conditions de semis optimales de silphie. Une limite de 2,3 kg ou 15 grains devient rapidement critique.

### Largeur de ligne et désherbage:

D'une part, des largeurs de rangs plus étroites permettent une fermeture plus rapide et une meilleure suppression des mauvaises herbes. D'autre part subsistent, en raison du faible spectre des herbicides utilisables, des écarts d'efficacité, ceci en lien avec le développement très lent de la silphie aux premiers stades. Par conséquent, l'utilisation de bineuses de rangs est malheureusement souvent la seule option pour combattre les mauvaises herbes émergentes. Faire des largeurs de rangée de 37,5 à 75 cm et utiliser à bon escient les bineuses permet la croissance la plus rapide. Pour un désherbage chimique la seule possibilité existante en France se fait en post semi/pré levée uniquement en association avec le maïs.

### Fertilisation:

Le point de consigne de la silphie au début de chaque année de végétation est fixé, en fonction du rendement escompté, comme suit : 100 à 140 kg N/ha pour 12 à 18 TMS/ha.

Au cours de l'année d'implantation, une dose de départ d'environ 130 kg N/ha est suffisante. En association avec le maïs il convient de procéder à une conduite habituelle du maïs.

Des doses excessives d'azote peuvent avoir un effet négatif sur la tenue des plantes et leur sensibilité au stress abiotique et biotique. L'azote peut être administré par voie minérale. La fertilisation avec du digestat est très bien assimilée par la silphie ; Cependant, la fertilisation doit avoir lieu relativement tôt afin d'éviter d'endommager le sol et ne pas dépasser 50 m<sup>3</sup>/ha.

A un niveau de rendement de 15 à 18 TMS/ha, il faut compter sur un prélèvement de 60 à 70 kg /ha Phosphore, 240 à 300 kg/ha potasse, 80 kg /ha MgO ainsi que 280 à 420 kg/ha CaO. Cela signifie qu'il faut impérativement couvrir ses besoins et ses exports pour garantir le rendement et la pérennité de la silphie.



*La silphie forme de grandes feuilles*

*Jeunes plantes de silphie sous couvert de maïs - 1ère année*

## **Association Maïs/Silphie implantation la 1ère année:**

L'ensemencement en tant que sous-ensemencement du maïs est devenu courant pour tirer profit de la culture de couverture dans l'année de mise en place.

Plus particulièrement, de bonnes expériences ont été faites ces dernières années avec le maïs comme culture de couverture avec l'ensemencement de la silphie en tant que graine inférieure, c'est pourquoi ceci est traité ici de manière plus détaillée. Avec le maïs comme culture de couverture, un rendement en maïs de 50 à 80 % de la récolte peut, lors de la première année de silphie généralement improductive/non rentable, être réalisé. De plus, il faut souligner qu'en accompagnement du maïs la pression adventices est moins forte.

La culture de silphie sous culture de couverture du maïs pose en outre des exigences. Pour que la silphie ait assez de lumière, il est nécessaire de réduire la densité du semis de maïs de 50.000 gr/ha à 75.000 gr/ha maxi et de choisir une variété à port de feuilles dressées pour faire passer un maximum de lumière.

Le semis doit s'effectuer au semoir monograine en alternant un rang de silphie et un rang de maïs, pour ce faire on utilise des disques spécifiques à Silphie . Pour l'instant notre société est équipée de disques de chez MONOSEM, KHUN et pour le printemps normalement VADERSTAD.

L'année de l'ensemencement, ces surfaces sont traitées comme du maïs. Étant donné que l'utilisation d'ATIC AQUA est autorisée pour le maïs, une lutte efficace contre les mauvaises herbes est assurée. La dose d'application possible ici de 2,6 l/ha ne cause pas de dégâts à la silphie.

La fertilisation doit être effectuée conformément aux quantités d'éléments nutritifs spécifiées dans les préconisations habituelles relatives au maïs.

Pour la récolte du maïs, la silphie est en tout état de cause développée à un point tel qu'elle peut tolérer l'écrasement. En outre, l'enlèvement des chaumes de maïs par mesure d'hygiène contre la pyrale du maïs est possible sans pertes appréciables de la silphie. La récolte s'effectue avec une ensileuse avec Bec KEMPER ou avec une Coupe DIRECT avec scies latérales.



*Champ de silphie juste avant la récolte*



**Caractéristiques:**

5 à 50 tiges vertes par pied, riche en anthocyane, de section carrée, sur lesquelles se trouvent des feuilles permanentes, qui sont attachées à leur base, ce qui permet de recueillir rosée et pluie.

*Abica Perfo au printemps en 2ème année*

A close-up photograph of a bright yellow flower, likely a silphie, with a bumblebee on its center. The flower has many long, pointed petals radiating from a central disk. The bumblebee is positioned in the middle of the flower, facing towards the center. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural outdoor setting.

**Potentiel d'invasion de la silphie:**

Le potentiel d'invasion émanant de la silphie est considéré comme moyen à faible dans la mesure où les plantes ne forment pas de stolons ou de rhizomes profonds. Leurs jeunes plantes se développent lentement et ne présentent qu'une légère invasion.

**Silphie:**

Une culture pérenne (durée d'exploitation connue environ 15 ans) atteint des hauteurs de végétation entre 1,8 et 3,5 m.

**Soit 10 à 20 tms/ha.**

*Les insectes adorent Abica Perfo*

### Résumé:

Un problème qui bloquait la mise en culture de silphie par les producteurs de biogaz, était la perte financière de la 1<sup>ère</sup> année.

Afin de valoriser économiquement la 1<sup>ère</sup> année, il est possible de semer la silphie sous un couvert de maïs. Couverture maïs la première année : conduite habituelle, mais un semis à une densité faible (50.000-75.000 gr/ha).

- Silphie : semis à env. 2,5 - 3 kg/ha (environ 120.000 à 160.000 gr/ha) entre les rangs du maïs, semis superficiel = profondeur max. 0,5-1 cm
- Date de semis : mi-avril jusqu'à début juin
- Semis en un seul passage : semoir mono-graines

La silphie comme culture pérenne a des avantages pour la couverture du sol, un enracinement intense et profond, la lutte contre l'érosion, une floraison riche et longue, et contribue ainsi à augmenter la biodiversité des plantes cultivées en régions à biogaz.

L'absence de travail du sol dans les systèmes pérennes participe à une fixation du CO<sub>2</sub>

Les avantages écologiques de la silphie devraient aider à combattre la mauvaise image de la branche biogaz consécutive aux concentrations en maïs énergie.

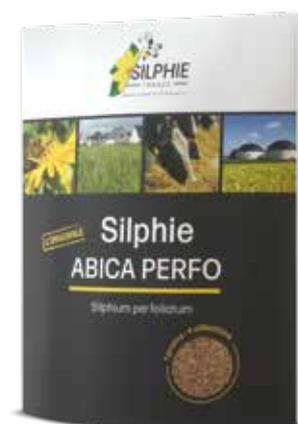


Amédée Perrein dans les plantes de silphie au 05.06. en 2<sup>ème</sup> année



*Broyeur en cours d'utilisation*

- Densité de semis =** 2,5 à 3 kg/ha
- Cout ha =** 1600 à 2000 € (protocole complet semences, engrais starter, désherbage, semis)
- Conduite =** Semis du 20 avril à début juin
- Matériel =** semoir monograines
- Profondeur =** 0,5-1 cm  
Pas d'incidence sur sol drainé
- Date de floraison =** mi-juillet à fin septembre
- Date de récolte =** 15 août à fin septembre
- Pérennité =** 15 ans et plus  
Zéro phyto après l'année d'implantation  
Apport engrais starter phosphaté au semi en ultra-localisé.
- Productivité =** 12 à 20 TMS/ha
- Production Gaz =** 300 à 350 L/kg de MS
- Soit en moyenne =** 4.000 m<sup>3</sup> à 4.500 m<sup>3</sup> de gaz/HA



**Destruction de la culture:**

La charrue suivie d'un passage de herse rotative suffit à sa destruction ou alors traitement herbicide total (glyphosate), mais la silphie sera encore présente que le glyphosate ne sera plus de ce monde!!!



*Silphie hachée*

*Champ de silphie après la récolte*



**POUR PLUS D'INFORMATIONS**

**Tél. 06 17 87 12 30**

**marlene@silphie-france.fr**

## **CULTURE DE SILPHIE PERFOLIÉE**

